

EVALUASI KINERJA BANGUNAN RSUD UNGARAN TERHADAP GAYA GEMPA DENGAN METODE *PUSHOVER* *ANALYSIS*

Retno Indah Sari

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: indahsari.is854@gmail.com

ABSTRAK

Rumah Sakit Umum Daerah Ungaran yang berada di daerah kabupaten Semarang termasuk ke dalam wilayah gempa zona berwarna coklat serta termasuk kedalam kategori resiko gempa 4. Bangunan rumah sakit sebelum digunakan harus dilakukan evaluasi terlebih dahulu sehingga jika terjadi gempa bangunan tidak mengalami kerusakan.

Tujuan dari dalam penelitian ini yaitu menentukan hubungan *base shear* dan *displacement* pada kurva *pushover* dan kurva *seismic demand*, kriteria kinerja seismik struktur gedung rumah sakit berdasarkan ATC 40 serta pola keruntuhan bangunan dari balok yang mengalami kerusakan dan mengalami kehancuran. Metode yang digunakan untuk mengetahui perilaku bangunan setelah di analisis yaitu menggunakan *pushover analysis* dengan menggunakan respon spektrum untuk memperoleh pola keruntuhan bangunan serta mengetahui kriteria kinerja bangunan berdasarkan peraturan ATC 40 dengan menggunakan bantuan *software* SAP2000 v.14.

Hasil penelitian ini diperoleh *base shear* pada bangunan pertama sebesar 3623,1042 ton dan 8921,618 ton dan bangunan kedua 892,1618 ton dan 1072,7952 ton, serta *displacement* bangunan pertama sebesar 0,3126 m dan 0,3611 m dan bangunan kedua sebesar 0,7378 m dan 0,163 m dapat disimpulkan semakin besar nilai *base shear* semakin jauh *displacement* gedung, hubungan *base shear* dan *displacement* digunakan untuk memperoleh *performance point* yang digabungkan dengan kurva kapasitas. Level kinerja struktur kriteria kategori *Immediate Occupancy* yang berarti terjadi kerusakan kecil pada struktural sedikit kerusakan berdasarkan nilai batasan ratio *drift* yang didapat $<0,01$ serta in-elastik *drift* $<0,005$ menurut peraturan ATC 40. Pola keruntuhan bangunan memenuhi kriteria konsep desain *strong column weak beam*, hal ini ditunjukkan terbentuknya sendi plastis yang diawali dari elemen balok kemudian pada saat mencapai *performance point* mayoritas elemen balok terbentuk sendi plastis kemudian pada sebagian elemen balok mencapai kondisi plastis. Kategori *Immediate Occupancy* yaitu kondisi dimana struktur masih sama dengan kondisi dimana gempa bumi yang belum terjadi, sehingga bangunan aman dan dapat langsung dipakai.

Kata kunci : ATC-40, Bangunan, Kinerja, *Pushover*, Rumah Sakit